

## Ejercicios físicos alternativos para mejorar el equilibrio en adultos mayores

### Alternative physical exercises to improve the balance in older adults

Williana Isabel Naranjo-Leyva<sup>1</sup>, Danay Boligán-Castillo<sup>2</sup>, Ángel Romero-Fontanilles<sup>3</sup>

<sup>1</sup>M.Sc. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba. [williana@cug.co.cu](mailto:williana@cug.co.cu)

<sup>2</sup>M.Sc. Profesor Asistente. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba. [danaybc@cug.co.cu](mailto:danaybc@cug.co.cu)

<sup>3</sup>M.Sc. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba. [angelrf@cug.co.cu](mailto:angelrf@cug.co.cu)

*Fecha de recepción: 24 de marzo de 2019.*

*Fecha de aceptación: 23 de abril de 2019.*

#### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo elaborar ejercicios físicos alternativos, para mejorar el equilibrio en adultos mayores del Círculo de Abuelos Ernesto Guevara del Combinado Deportivo San Justo. Se seleccionó como muestra a 26 adultos mayores. Se utilizaron como métodos del nivel teórico el análisis-síntesis, análisis de documentos y el sistémico-estructural-funcional. Del nivel empírico la observación, pre-experimento y encuestas. Del nivel estadístico matemático el cálculo porcentual. Los resultados obtenidos demostraron que el 82,65% de los adultos mayores mejoraron el equilibrio, lo que corrobora la factibilidad de los ejercicios físicos alternativos para su introducción en la práctica social.

**Palabras claves:** Adulto mayor; Ejercicios físicos alternativos; Equilibrio

#### ABSTRACT

The objective of this research is to develop alternative physical exercises to improve balance in older adults of the Ernesto Guevara Grandparents Circle of the San Justo Sports Complex. Twenty-six older adults were selected as a sample. The analysis-synthesis, document analysis and systemic-structural-functional methods were used as theoretical methods. From the empirical level observation,

pre-experiment and surveys. From the mathematical statistical level the percentage calculation. The results obtained showed that 82.65% of older adults improved their balance, which corroborates the feasibility of alternative physical exercises for their introduction into social practice.

**Key words:** Older adult; Alternative physical exercises; Balance

## INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento es la circunstancia afortunada de acumular muchos años de vida. Es una fase del continuo crecimiento intelectual, emocional y psicológico del individuo. Muchas han sido las denominaciones relacionadas con este proceso: senectud, ancianidad, personas mayores, abuelos, tercera edad y adulto mayor, este último acuñado en 1994 por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Cada vez, un número mayor de personas se encuentra en esta etapa, generalmente con buena vitalidad y productividad. Fariñas Rodríguez, G. (2016), refiere que en 2010, el 17% de la población cubana tenía 60 años y más. En apenas cinco décadas estas cifras crecieron hasta un 19,4%, y la certeza de que ese número continuará ascendiendo con una esperanza de vida aproximada de 78 años.

La atención pormenorizada al adulto mayor, involucra a diferentes entidades determinantes del país para afrontar este fenómeno social con una adecuada preparación, no solo de la persona que arriba a esa edad, sino también de las familias. El Ministerio de Salud Pública en coordinación con el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación, constituyen en las comunidades el principal escenario para realizar el diagnóstico y evaluación biológica, psicológica, social, el trabajo educativo, preventivo y de rehabilitación para los adultos mayores. Lo anterior se sucede, teniendo en cuenta que estos experimentan múltiples cambios y limitaciones, fundamentalmente en el sistema locomotor, donde aparecen deformidades articulares, osteoporosis, los músculos se atrofian, los ligamentos y cartílagos pierden resistencia y elasticidad, pérdida de la movilidad articular, el paso se hace corto y más lento, lo que incide negativamente en el mantenimiento del equilibrio (Sánchez Benavides, X. 2014).

La conservación del equilibrio, es uno de los requisitos más importantes para una ancianidad satisfactoria. Sus trastornos son un problema frecuente, al causar limitación de las actividades y pérdida de la deambulaci3n independiente, lo que constituye un tema de gran inter3s debido a su alta prevalencia y vulnerabilidad a las caídas, teniendo gran impacto en la calidad de vida y en ocasiones provocando lesiones que llevan a la incapacidad o muerte (Leyva Salerno, B.M. 2008).

El diagnóstico realizado a la implementaci3n del programa de Adulto Mayor en el Combinado Deportivo de San Justo, arroj3 como insuficiencias que existe una inadecuada implementaci3n del trabajo con el equilibrio en las clases con el adulto mayor, así como una pobre utilizaci3n de medios auxiliares para trabajar el equilibrio en las clases.

Por este motivo la investigaci3n se propone elaborar ejercicios físicos alternativos, para mejorar el equilibrio en adultos mayores del C3rculo de Abuelos “Ernesto Guevara” del Combinado Deportivo San Justo.

## **DESARROLLO**

Para el desarrollo de esta investigaci3n se seleccion3 el C3rculo de Abuelos “Ernesto Guevara”, perteneciente al Combinado Deportivo San Justo, del municipio Guantánamo. Este cuenta con una matrícula de 26 abuelos, de ellos 18 mujeres y 8 hombres. Estos est3n comprendidos entre los 60 y 84 ańos de edad. Se seleccionaron adem3s 7 de 10 profesores de Cultura F3sica.

Se emplearon del nivel te3rico los m3todos an3lisis-s3ntesis para abordar los fundamentos te3ricos sobre el trabajo con el equilibrio en los adultos mayores. Tambi3n se al an3lisis de documentos que permiti3 recopilar informaci3n necesaria sobre las particularidades del Programa de Adulto Mayor y del trabajo con el equilibrio en este grupo etario. De igual forma el sist3mico-estructural-funcional para elaborar el conjunto de ejercicios físicos alternativos para mejorar el equilibrio en los adultos mayores.

Del nivel emp3rico se emple3 la observaci3n para valorar c3mo los profesores de Cultura F3sica implementan en sus clases el trabajo con el equilibrio. El pre-experimento permiti3 valorar la efectividad del conjunto de ejercicios físicos alternativos para mejorar el equilibrio. La encuesta permiti3 conocer el nivel de

satisfacción de los adultos mayores con el conjunto de ejercicios físicos alternativos.

Se utilizó el cálculo porcentual en el análisis e interpretación de los resultados de los instrumentos empíricos utilizados en la investigación.

El envejecimiento, es el proceso biológico que implica cambios graduales e inevitables que ocurren a pesar del estado de salud, el estilo de vida activo y el carecer de enfermedades. En este ciclo vital, el adulto mayor experimenta sentimientos de minusvalía o incapacidad, enfermedades crónicas y probabilidad de fallecimiento, que en muchos casos pudieran valorarse como amenazantes o perjudiciales. Es por ello que resulta necesario incrementar las redes de apoyo social, como recurso para que las personas optimicen sus estados de salud y bienestar (Sariol Jay, L. 2009).

Berdayes Pérez, A. (2006), refiere que las redes de apoyo creadas por el Estado, no deben verse como una suma de recursos aislados, sino que deben ser considerados con carácter de sistema, donde las instituciones, como el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación y el Ministerio de Salud Pública, asociadas en una fuerte interacción con la familia, contribuyan a que los adultos mayores se conserven activos, motivados y con un estilo de vida que condicione una buena salud mental y física.

Los profesionales de la Cultura Física, a través de los programas priorizados de la Actividad Física Comunitaria, desarrollan el trabajo educativo, preventivo, profiláctico y de rehabilitación, para los adultos mayores, contrarrestando los embates de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo, así como las limitaciones que se presentan en el sistema locomotor, las cuales suelen provocar incapacidad o dependencia de medios para la deambulación. Gámez Matos, Y. (2012).

En esta etapa, el sistema músculo esquelético sufre numerosas transformaciones que tienen una implicación importante en los segmentos corporales que participan en el equilibrio, y por consiguiente en la ejecución de la marcha, la cual se hace más lenta, el paso se acorta y aumenta la anchura, se reduce el tiempo de

balanceo/tiempo de apoyo, disminuye la altura, existe menos rotación de cadera y rodillas. (Orozco Roselló, C. 2012).

Muchos son los autores que definen al equilibrio, clasificándolo en equilibrio estático y dinámico. Los autores de esta investigación asumen lo planteado por, Debra J. Rose (2014), que el equilibrio estático se refiere a la orientación que tiene la cabeza con respecto al suelo y depende de la fuerza de gravedad, proyectando el centro de gravedad del cuerpo dentro del área delimitada por los contornos externos de los pies, así como, el equilibrio dinámico se relaciona con los movimientos bruscos y súbitos, como por ejemplo iniciar la marcha o levantarse rápidamente. Durante este movimiento se modifica constantemente el centro de gravedad y la base de sustentación.

Otros autores como, Fonseca, A. y Rapetti, L. (2003), estudiaron diferentes aspectos relacionados con el equilibrio en el adulto mayor y tomaron como base, la aplicación del Test de Tinetti y el Test “levántate y camina”, logrando mejorar el equilibrio, el control postural y el riesgo de caídas.

Dentro del Programa Actividad Física Comunitaria, que rige el trabajo con el Adulto Mayor, los autores asumen elementos de las investigaciones realizadas por Sánchez Benavides, X. (2014) y Gámez Matos, Y. (2012). Además, utiliza el Test de Romberg, planteado por Colectivo de autores (2006), que permite establecer indicadores para evaluar alteraciones del equilibrio y complejizar los ejercicios en dependencia de las posibilidades de los adultos mayores.

Romberg simple: se debe parar al examinado con los pies unidos, brazos al frente, dedos de las manos separados y ojos cerrados. Se observará si existe balanceo del cuerpo, temblor en los párpados o dedos de las manos. Si se produce, existe desequilibrio.

Romberg complejo: tiene 2 variantes.

Primera variante.

- Brazos extendidos lateralmente, hacer coincidir la punta de un pie con el talón del otro.
- Se observa lo mismo que en Romberg simple, los ojos pueden estar cerrados o no.

Segunda variante.

- Apoyado en un pie, la punta del otro, toca el talón del pie apoyado. Mantenerse en esa posición durante 29 segundos.

### **Diagnóstico del estado actual sobre el trabajo con el equilibrio en los adultos mayores del Combinado Deportivo San Justo.**

Con el propósito de obtener mayor información para la investigación, se realizaron 7 observaciones a clases del Adulto Mayor, para un 100%. De estas, 6 que representan el 85,7%, denotan insuficiente dominio del trabajo con el equilibrio y no se utilizan test funcionales para evaluarlo. Solo en 1 clase, para un 14,2%, se hizo referencia a la capacidad física, sin trabajarla. Los ejercicios que se realizan a los abuelos, tienen implícitas las capacidades de coordinación, agilidad, resistencia, no así el equilibrio.

En 5 clases, para un 71,4%, no se tienen en cuenta las patologías asociadas de los abuelos, que pueden constituir limitantes para la adecuada realización de los ejercicios, siendo pobre la utilización de medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros, paredes). El 100% plantea que el Programa de Adulto Mayor hace referencia al trabajo con el equilibrio, pero no emite las indicaciones metodológicas.

Para evaluar el equilibrio a la totalidad de estos adultos mayores se realizó un diagnóstico inicial, tomando como basamento el Test de Romberg. Se utilizaron los siguientes indicadores:

#### **1. Equilibrio estático.**

<b>Indicador</b>	<b>Evaluación</b>
Firme en la posición	Bien
Parpadear y balanceo de tronco y/o brazos.	Regular
Necesidad de apoyo	Mal

De un total de 26 abuelos, 3 para un 11,5%, fueron evaluados de bien, pues llegaron a mantener firme la posición; 15 que representan un 57,6%, fueron evaluados de regular, predominando en ellos el balanceo del tronco y de los

brazos; y 8 abuelos, para un 30,7%, fueron evaluados de mal, pues necesitaron de medios para apoyarse.

## **2. Equilibrio dinámico.**

<b>Indicador</b>	<b>Evaluación</b>
Tronco derecho	Bien
Desviación moderada del tronco	Regular
Marcada desviación, necesita apoyo	Mal

De un total de 26 abuelos, 11 para un 42,3% fueron evaluados de regular con una desviación moderada del tronco, mientras que 15, para el 57,7% fueron evaluados de mal, por presentar marcada desviación con necesidad de apoyo.

### **Propuesta de ejercicios físicos alternativos:**

Objetivo general:

Ejecutar ejercicios físicos alternativos en 20 segundos para mejorar el equilibrio en adultos mayores.

Pasos metodológicos.

1. Motivación y explicación del ejercicio (influencia fisiológica del ejercicio).
2. Organización.
3. Entrega de materiales (si lo precisa).
4. Demostración.
5. Práctica inicial del ejercicio.
6. Desarrollo.
7. Evaluación.

### **I. Equilibrio estático.**

Objetivo: ejecutar ejercicios físicos alternativos sin implementos, para mejorar el equilibrio estático en adultos mayores.

Ejercicio 1. Abrazados.

Posición inicial: parados, piernas unidas, brazos cruzados por la muñeca al pecho. Sostener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo y luego 20 segundos con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas:

- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares.
- ✓ Mantener la posición con la mirada a un punto fijo, y luego con los ojos cerrados por 20 segundos.
- ✓ Mantener el tronco erguido y relajado.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 2. Piernas en forma de pasos.

Posición inicial: parados, piernas en forma de pasos, brazos cruzados por la muñeca al pecho. Sostener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo, y luego 20 segundos con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas:

- ✓ El peso corporal debe estar distribuido en la línea media del cuerpo.
- ✓ Mantener la posición con la mirada a un punto fijo y luego con los ojos cerrados por 20 segundos.
- ✓ Mantener el tronco erguido y relajado.
- ✓ Entre un pie y otro, debe existir una distancia prudencial de un pie.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 3. Talón puntero.

Posición inicial: parados, un pie adelantado haciendo coincidir talón y punta del otro pie, brazos cruzados por la muñeca al pecho. Mantener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo, y luego 20 segundos con los ojos cerrados.



Indicaciones metodológicas.

- ✓ El peso corporal debe estar distribuido en la línea media del cuerpo.
- ✓ Mantener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo y luego 20 segundos con los ojos cerrados.
- ✓ Mantener el tronco erguido y relajado.
- ✓ Hacer coincidir la punta del pie atrasado con el talón del pie adelantado.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 4. La cojita.

Posición inicial: parados, flexionar una pierna y quedar apoyado en un solo pie, brazos cruzados por la muñeca al pecho. Mantener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo, y luego 20 segundos con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ El peso del cuerpo recae sobre la pierna apoyada.
- ✓ Tratar de mantener la posición por 20 segundos mirando a un punto fijo y luego 20 segundos con los ojos cerrados.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares
- ✓ Mantener el tronco erguido y relajado.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

## **II. Equilibrio dinámico:**

Objetivo: ejecutar ejercicios físicos alternativos con implementos, para mejorar el equilibrio dinámico en adultos mayores.

Ejercicio 5. Mover la pelota con los pies.

Posición inicial: parados, brazos abajo, con el pie derecho sobre una pelota de tamaño mediano. Mover la pelota en distintas direcciones (adelante, atrás,

diagonal, círculos) mientras se mantiene el equilibrio durante 20 segundos. Alternar el movimiento con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Realizar el ejercicio primero con el pie derecho y luego el izquierdo. Cada acción será de 20 segundos mirando a un punto fijo.
- ✓ Realizarlo con los ojos cerrados por 20 segundos.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares
- ✓ Mantener el tronco erguido y brazos relajados.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro y pelota mediana, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 6. Un paso adelante.

Posición inicial: parados, con los ojos abiertos, dar un paso adelante sosteniendo una pelota a la altura del pecho. Luego llevar la pelota a la altura de la cabeza y dar un paso hacia atrás. Realizarlo en 20 segundos. Repetir la acción con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Tratar de realizar la acción por 20 segundos mirando a un punto fijo y luego 20 segundos con los ojos cerrados.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares.
- ✓ Mantener el tronco erguido.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 7. Camina y espera.

Posición inicial: parados, con una pelota sostenida en las manos hacia el frente. A la voz de mando comenzar a caminar en línea recta 8 pasos, primero ejecutar 4 pasos con los ojos abiertos, y luego 4 pasos con los ojos cerrados. A la voz de alto, girar y regresar al lugar de la misma manera. Cada acción por 20 segundos.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Mantenerse relajados.
- ✓ Tratar de mantener el recorrido marcado.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares.
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, tiza, pelota, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 8. En movimiento girar la cabeza.

Posición inicial: parados, brazos abajo. A la voz de mando, caminar 4 pasos sobre una superficie firme, con la cabeza erguida y mirando hacia el frente. Girar despacio la cabeza a la derecha. Al regresar girar la cabeza a la izquierda.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Mantener el tronco erguido y brazos relajados.
- ✓ Tratar de mantener el recorrido marcado.
- ✓ Al girar la cabeza debe hacerlo en 4 tiempos.
- ✓ No detener la marcha.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, tiza, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 9. Caminar en línea recta.

Posición inicial: parados, con un objeto sostenido con las manos hacia el frente. A la voz de mando comenzar a caminar en línea recta, 8 pasos con los ojos abiertos y 4 con los ojos cerrados.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Los brazos extendidos al frente sosteniendo la pelota por las manos.
- ✓ Tratar de mantener el recorrido marcado.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares.

- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medios: voz del profesor, tiza, cronómetro, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

Ejercicio 10. Juego el riachuelo.

Se marcan 2 líneas aproximadamente entre 1.80 y 2 metros, con una separación una de la otra de 80 centímetros, simulando una “V” que representará un riachuelo. Se dibujan 4 círculos dentro de las líneas marcadas que serán las rocas, entre ellas se colocarán pelotas de diferentes tamaños, que deberán sacar con los pies mientras cruzan el riachuelo de roca en roca.

Indicaciones metodológicas.

- ✓ Mantenerse relajados.
- ✓ Desde el círculo marcado que será la roca, sacar con un pie la pelota más cercana. No deben salirse del círculo.
- ✓ Tratar de realizar el recorrido marcado en 20 segundos.
- ✓ Tener en cuenta los medios auxiliares
- ✓ Detener el ejercicio si es necesario. Al culminar, realizar ejercicios de relajación muscular.

Medio: voz del profesor, tiza, cronómetro, pelotas de diferentes tamaños, medios auxiliares (sillas, bancos, barandas, muros).

#### **Medidas de seguridad para la realización de los ejercicios:**

- El área debe estar despejada de suciedad y barreras arquitectónicas.
- Se deben ejecutar en un terreno regular.
- El ambiente debe estar tranquilo y con el área delimitada.
- Los adultos mayores deben estar conscientes de donde debe apoyarse en caso de desequilibrio.
- Utilización de medios auxiliares (sillas, bancos, muros, paredes).
- Detener los ejercicios en caso de molestias o incapacidad repentina.

Resultados obtenidos:

A partir de los ejercicios que se plantean en las investigaciones realizadas por Sánchez Benavides, X. (2014) y Gámez Matos, Y. (2012), los autores adaptan los

ejercicios teniendo en cuenta las características propias de la comunidad, el terreno, las patologías que presentan los adultos mayores, donde predominan las deformidades articulares provocadas por artrosis. Se auxilia de medios como sillas, muros, barandas, bancos, paredes y bastones. Además, se modifica el tiempo de 29 segundos, que establece el Test de Romberg, en 20 segundos.

Los ejercicios propuestos se realizaron durante un período de 7 meses, 3 veces por semana. Se elaboraron ejercicios para evaluar el equilibrio estático y dinámico, cinco en cada caso, con sus indicadores. Al realizar el diagnóstico final se determinó:

En los ejercicios para el equilibrio estático, de un total de 26 abuelos, 11 para un 42,3% fueron evaluados de bien, pues llegaron a mantener firme la posición; 12 para un 46,1% fueron evaluados de regular, predominando en ellos el balanceo del tronco; y 3 para un 11,5% fueron evaluados de mal, pues necesitaron de medios para apoyarse.

Con respecto al diagnóstico inicial, 23 abuelos que representan el 88,4%, mejoraron los indicadores establecidos al evaluar el equilibrio estático en 20 segundos.

En los ejercicios para el equilibrio dinámico, de 26 abuelos, 9 que representan el 34,6% fueron evaluados de bien, pues llegaron a mantener firme la posición; 11 para un 42,3% fueron evaluados de regular, predominando en ellos el balanceo del tronco; solo se evaluaron de mal, 6 abuelos para un 23,07%, pues necesitaron de medios para apoyarse.

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico inicial, se constata que 20 abuelos, que representan el 76,9%, mejoraron los indicadores establecidos al evaluar el equilibrio dinámico en 20 segundos.

De manera general, los resultados obtenidos al evaluar tanto el equilibrio estático como dinámico, demostraron que el 82,65% de los adultos mayores del Círculo de Abuelos “Ernesto Guevara” del Combinado Deportivo San Justo, mejoraron el equilibrio.

Para medir el nivel de satisfacción con los ejercicios, se aplicó una encuesta, donde el 91% de los abuelos plantearon que es totalmente necesario la presencia

de medios auxiliares en el área para sentirse seguros al realizar los ejercicios y reducir el riesgo de caídas. El 85% se sienten más seguros al caminar, bajar o subir escaleras y recoger objetos. Todos los abuelos coinciden en la necesidad de realizar los ejercicios en todas las clases y plantean mejoría en la coordinación de los movimientos y estabilidad de la marcha.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico del estado actual del trabajo con el equilibrio en los adultos mayores del Combinado Deportivo de San Justo, evidenció su inadecuada implementación en las clases y la pobre utilización de medios auxiliares, demostrando la pertinencia de la presente investigación.

Los ejercicios físicos alternativos elaborados constituyen para los profesionales de la Cultura Física, una herramienta a utilizar dentro de las clases con el adulto mayor para mejorar el equilibrio, teniendo en cuenta las particularidades individuales.

Los resultados obtenidos demostraron que el 82,65% de los adultos mayores del Círculo de Abuelos "Ernesto Guevara" del Combinado Deportivo San Justo, mejoraron el equilibrio, lo que corrobora la factibilidad de los ejercicios físicos alternativos para su introducción en la práctica social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berdayes Pérez, A. (2006). *Orientaciones metodológicas de la educación física para adultos y promoción de salud*. La Habana: Deportes.
- Colectivo de Autores (2006). *Ejercicios físicos y rehabilitación. Tomo I*. La Habana: Deportes.
- Debra J. Rose. (2014). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Badalona: Paidotribo.
- Fariñas Rodríguez, G. (2016). Envejecimiento poblacional. Cuba ante el espejo. *Mujeres*, 2016, 4.
- Fonseca, A. y Rapetti, L. (2003). *Rehabilitación de la marcha en gerontes aplicando el movimiento con el fin de evitar la inestabilidad y caídas*. (Tesis de grado) Facultad de Medicina. Universidad Abierta Interamericana. Buenos

Aires, Argentina. Descargado de:  
<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC049104.pdf>

Gámez Matos, Y. (2012). *Propuesta de actividades para potenciar el trabajo de la capacidad coordinativa de equilibrio en las personas de la tercera edad*. (Tesis de grado no publicada) Facultad de Cultura Física. Universidad de Guantánamo. Cuba.

Leyva Salermo, B.M. (2008). Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores. *GEROINFO*, 3(2).

Orozco R. (2012). Ejercicio físico y entrenamiento del equilibrio en el mayor como estrategia de prevención en las caídas. *EFisioterapia*, 1(466).

Sánchez Benavides, X. (2014). Ejercicios físicos para mejorar el equilibrio en el adulto mayor perteneciente a la circunscripción 180 del reparto Sueño en Santiago de Cuba. *Revista Digital Educación Física y Deportes*, 19(197).

Sariol Jay, L. (2009). *Conjunto de acciones para el tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial en los adultos mayores del Círculo de Abuelos Frank País García*. (Tesis de especialidad no publicada) Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba.